

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-102450

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>A 61 B 17/12  
17/28

識別記号

3 2 0  
3 1 0

庁内整理番号

8932-4C  
8932-4C

⑬ 公開 平成4年(1992)4月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 生体組織のクリップ装置

⑰ 特 願 平2-219933

⑱ 出 願 平2(1990)8月23日

⑲ 発 明 者 渡 辺 勝 司 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑳ 出 願 人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 坪 井 淳 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

生体組織のクリップ装置

## 2. 特許請求の範囲

生体腔内に挿入可能な導入管と、

この導入管に進退自在に挿通された操作管と、

この操作管内に進退自在に挿通され、先端にフックを有した操作ワイヤと、

基端部を有し、この基端部より延出する一対の腕部の先端にそれぞれ内側に屈曲されて生体組織を挟持する挟持部が形成されるとともに、上記挟持部を離間させる方向に上記腕部を拡張する開拡張性を持つクリップと、

上記操作管の先端に着脱自在に装着され、上記クリップの腕部に被嵌して装着することにより、上記クリップの挟持部を閉成するクリップ締付用リングと、

この 付用リングに挿通可能で、上記クリップの基端部に係脱可能に係合する第1の係合部および上記フックと着脱自在に係合する第2の係合部

を有する連結部材とを備えた生体組織のクリップ装置において、

上記クリップの挟持部と腕部との間のなす角を鈍角に設定したことを特徴とする生体組織のクリップ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

本発明は、経内視鏡的止血や治療部位のマーキングに用いられる生体組織のクリップ装置に関する。

## 【従来の技術】

一般に、経内視鏡的に例えば生体腔内の組織をクリップで把持させた状態で、そのクリップを生体腔内に留置するクリップ装置が知られている。

この種のクリップ装置として例えば実開平2-6011号公報のものが提案されている。このクリップ装置では第20図に示すようなクリップaが使用されている。このクリップaは金属製の薄い帯板材が中央部分で曲げられ、その曲げ部分に基端部bが形成されている。さらに、このクリ

ップaの基端部bより延出する一対の腕部c、cの先端部にはそれぞれ内側に90°の角度に屈曲されて生体組織を挟持する挟持部d、dが形成されている。さらに、このクリップaにはこれらの挟持部d、dを離間させる方向に腕部c、cを拡張させる開拡習性が付与されている。

また、このクリップ装置にはこのクリップaの腕部c、cに被嵌するクリップ締付用リングeおよびクリップaの基端部bに係脱可能に係合される連結部材fがそれぞれ設けられている。そして、クリップaの基端部bに連結部材fに係合された状態で、この連結部材fを第20図中で右方向に引っ張り操作し、クリップ締付用リングe内にクリップaを基端部b側から挿入させてこのクリップ締付用リングeをクリップaの腕部c、cに被嵌して装着させることにより、クリップaの挟持部d、dを閉成して生体組織gを挟持させるようになっている。

#### 【発明が解決しようとする課題】

上記従来構成のクリップ装置ではクリップa

の挟持部d、dの形状は腕部c、cに対して内側に90°の角度に曲げられていた。そのため、このクリップaの挟持部d、dによって例えば潰瘍性出血等の柔らかい粘膜を備えた生体組織gを挟持する際、各挟持部d、dの先端が生体組織gの表面で滑り易く、各挟持部d、dの先端を深く打ち込むことが難しいので、生体組織gを確実に挟持することができず、高い止血効果が得られないおそれがあった。例えば、第21図に示すように生体組織gの深部の血管hをこのクリップaの挟持部d、dによって挟持させようとした場合には挟持部d、dを閉成する動作の途中で、同図中に一点鎖線で示すように両挟持部d、d間から血管hが逃げる（外れる）おそれがあるので、止血効果を高めることが難しい問題があった。

本発明は上記事情を考慮してなされたもので、その目的は、潰瘍性出血の症例にも確実に止血効果の得られる生体組織のクリップ装置を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段と作用】

本発明はクリップ挟持部を、クリップの腕部に対して鈍角に内側に曲げたものである。これにより、組織を挟む時、クリップ挟持部が、組織の深さ方向に向く様になり、組織を抱え込む様になりながら組織深部に打ち込むことが出来る。

#### 【実施例】

以下、この発明の第1の実施例を第1図乃至第15図を参照して説明する。

第4図はクリップ装置全体の概略構成を示すものである。このクリップ装置はクリップ装置本体1とカセット式クリップユニット2とから構成されている。

第4図中で、3はクリップ装置本体1の導入管である。この導入管3は例えば四フッ素化エチレン樹脂等からなる可撓性のチューブによって形成され、例えば内視鏡の鉗子チャンネルを利用して体腔内に挿入できるようになっている。そして、この導入管3の基端部は手元側の操作部4に連結されている。

この操作部4には操作部本体5と、この操作部

本体5に対して軸方向にスライド自在に装着された第1、第2の各スライダ6、7とがそれぞれ設けられている。そして、導入管3の基端部は第1のスライダ6に連結されている。

また、導入管3の内部には先端にステンレス製の短管などから成る連結用リング8を取り付け固定した可撓性の操作管9が進退自在に挿通されている。この操作管9は例えばステンレスワイヤを密巻きしたものである。そして、この操作管9の基端部は操作部本体5に連結されている。

さらに、操作管9の内部にはステンレス製のより線などからなる操作ワイヤ10が進退自在に挿通されている。この操作ワイヤ10の基端部は第2のスライダ7に連結されている。

この操作ワイヤ10の先端にはフック11が取り付けられている。このフック11には円柱体の先端側の一側面に切欠面11aが形成されている。そして、このフック11の切欠面11aにはこのフック11の長手方向に対して垂直にピン12が突設されている。このピン12は円形の頭部

12aと、この頭部12aよりも小径な首部12bとから成る。

また、第1図乃至第3図はカセット式クリップユニット2を示すものである。このクリップユニット2はクリップ13と、このクリップ13に係脱可能に係合される連結板(連結部材)14と、クリップ締付用リング15とから構成されている。

クリップ13はステンレス製の薄い帯板を中央部分で曲げ、その曲げ部分を基端部13aとしたもので、この基端部13aから延び、後述するクリップ締付用リング15の内径よりも広い間隔の1対の嵌動部13b、13b'を形成し、さらに延出して両方の腕部13c、13c'を互いに交差させる。さらに、各腕部13c、13c'の先端部を向き合うように折り曲げて、これを挟持部13d、13d'とする。これらの挟持部13dと腕部13cとの間、及び挟持部13d'と腕部13c'との間のなす角は135°が好ましい。また、この角度はこれに規定されず、鈍角であれば問題はない。

成されており、ピン12の首部12bはこの係合孔14bの長孔7dの幅よりも小径に形成されている。

さらに、クリップ締付用リング15は操作管9の先端の連結用リング8に着脱自在に装着され、クリップ14の腕部13c、13c'に被嵌して装着することにより、クリップ14の挟持部13d、13d'を閉成するものである。このクリップ締付用リング15の外周面には段差が形成されている。そして、このクリップ締付用リング15の径の細い部分によって操作管9の連結用リング8の内径よりも小さい連結部15aが形成されている。なお、このクリップ締付用リング15の径の太い部分は連結用リング8の内径よりも大きくなっている。

そして、カセット式クリップユニット2はクリップ13の基端部13aに連結板14の鉤14aを引っ掛け、その状態で連結板14をクリップ締付用リング15に管外径の大きい方から挿入し、その状態でこのクリップ締付用リング15の内部

また、挟持部13d、13d'の先端は生体組織等を把持しやすい形状とし、例えば第3図に示すように一方の挟持部13dの先端中央に突設歯部16を設け、他方の挟持部13d'の先端中央にこの突設歯部16に凹凸嵌合可能な凹部16'を設けている。さらに、このクリップ13には挟持部13d及び13d'を開く様に腕部13c、13c'に開拡習性を付与してある。

また、連結板14はステンレス製の薄い帯板を打ち抜いて形成したものである。この連結板14の一端には第2図に示すようにクリップ13の基端部13aに係脱可能に係合するJの字状の鉤(第1の係合部)14aが形成され、他端近傍にはフック11と着脱自在に係合する係合孔(第2の係合部)14bが形成されている。この係合孔14bは長手方向に延びる長孔14cと、その長孔14cの鉤14a方向端部に形成された大径孔14dより成る。そして、フック11におけるピン12の頭部12aはこの係合孔14bの大径孔14dよりも小さく長孔7dの幅よりも大きく形

に例えばシリコン等の固定剤17を充填し、仮止めしたものである。

次に上記構成の作用について述べる。

まず、操作部4の第1のスライダ6を手元側に引き操作することにより、第4図に示すように操作管9を導入管3より突出させる。さらに、この状態でクリップ装置本体1側のフック11にカセット式クリップユニット2を取付ける。

このクリップユニット2の取付け方法は操作部4の第2のスライダ7を先端側にスライドさせて、第4図および第8図に示すように操作ワイヤ10の先端のフック11を操作管9の外部側に突出させる。次に、クリップユニット2の連結板14の大径孔14dにフック11のピン12の頭部12aをはめ込み、この状態でクリップユニット2を先端側に引く。すると、連結板14の係合孔14bの長孔14cがフック11のピン12の首部12bに嵌まり込み、容易に外れなくなる。その状態のまま、操作部4の第2のスライダ7を手元側に引き、操作ワイヤ10を介してフック11

を連結用リング8内に引き込み、カセット式クリップユニット2側のクリップ 付用リング15の連結部15aを連結用リング8内にはめ込み固定する。

これによりカセット式クリップユニット2はクリップ装置本体1に装填される。

次に、操作部4の第1のスライダ6を先端側にスライド操作することにより、操作管9を導入管3内に引き込み、第5図および第6図に示すようにクリップ13を閉じた状態で導入管3内に収める。

そして、この導入管3ごと内視鏡のチャンネルを通じて、生体腔内に導入したのち、操作部4の第1のスライダ6を手元側に引き操作することにより、操作管9を導入管3に対して押し出し、クリップ13を導入管3より外へ突き出す。このとき、クリップ13の腕部13c、13c'には開拡習性が付与されているので、クリップ13の腕部13c、13c'が拡開する。

その後、操作部4の第2のスライダ7を手元側

直面に近い方向からこの生体組織18を挟むことができる。ここで更に操作ワイヤ10を手元側に引くことにより、クリップ13は第12図に示すように生体組織18に深く打ち込まれる。このとき、連結板14の鉤14aは第13図および第14図に示すように引き伸ばされ、クリップ13は連結板14から外れる。

なお、クリップ締付用リング15はクリップ13の腕部13c、13c'を押し付けているので、第12図に示すようにクリップ13から抜けず、クリップ13とともに体内に留置される。

そこで、上記構成のものにあってはクリップ13の挟持部13dと腕部13cとの間、及び挟持部13d'と腕部13c'との間のなす角を135°程度の鈍角に設定したので、このクリップ13によって生体組織18を挟む作業時に、第11図に示すようにクリップ13の腕部13c、13c'を最大に開いた状態で、クリップ13の挟持部13d、13d'の向きを生体組織18に対してより垂直面に近い方向に向けることができ

に引き、操作ワイヤ10を介してフック11を手元側へ引くことにより、クリップ13の嵌動部13b、13b'をクリップ締付用リング15内に引き込む。すると、第10図に示すように嵌動部13b、13b'がつぶされ、結果としてクリップ13の腕部13c、13c'が最大に開く。このようにクリップ13の腕部13c、13c'が最大に開いた状態で、続いてクリッピングを必要とする生体組織18にこのクリップ13を押し付ける。

この状態で、さらに操作ワイヤ10を手元側に引くと、クリップ13の腕部13c、13c'がクリップ締付用リング15に当たり、さらに腕部13c、13c'がこのクリップ締付用リング15内に引き込まれることにより、クリップ13の腕部13c、13c'は閉じ、挟持部13d、13d'は生体組織18を挟みつける。この場合、クリップ13の挟持部13d、13d'は腕部13c、13c'に対してそれぞれ鈍角なため、第11図に示すように生体組織18に対してより垂

る。そのため、このクリップ13の挟持部13d、13d'によって例えば潰瘍性出血等の柔らかい粘膜を備えた生体組織18を挟持する際、従来に比べて各挟持部13d、13d'の先端が生体組織18の表面で滑りにくくすることができるので、この生体組織18を挟む時、クリップ13の挟持部13d、13d'を生体組織18を抱え込むようにしながらこの生体組織18の深部に打ち込むことができ、より確実な止血効果を得ることができる。

また、第15図は本実施例のクリップ13によって生体組織18の深部にある血管19を挟持する動作を示すものである。この場合、クリップ13の各挟持部13d、13d'と各腕部13c、13c'との間のなす角が鈍角に設定されているので、クリップ13の腕部13c、13c'によって生体組織18を抱きかかえるように、生体組織18の深部を挟持させることができる。そのため、従来例に比べて血管19の逃げが少なく、容易にかつ、確実に血管19を挟むことができる。

次に、第16図乃至第19図に基づいて本発明の第2実施例を説明する。

これは、第1実施例におけるカセット式クリップユニット2の連結板14の係合孔14bの形状、及びクリップ13の各挟持部13d、13d'の先端の形状を変更したもので、これら以外は第1実施例とすべて同一である。

すなわち、この実施例におけるクリップユニット2のクリップ13の一方の挟持部13dの先端には第18図に示すように2つの針状の突設歯部21a、21a'が設けられており、他方の挟持部13d'の先端にはこれに凹凸嵌合可能な凹部21a''、21a'''が形成されている。

また、クリップユニット2の連結板14の係合孔14bには第17図および第19図に示すようにクリップ装置本体1側のフック11におけるピン12の首部12bより大きく、頭部12aよりも小さな小孔22bとその小孔22bに隣接するように鉤14a方向に形成された、フック11のピン12の頭部12aよりも大きな大径孔22aの

2つの孔が設けられている。そして、この大径孔22aと小孔22bとの間はフック11のピン12の首部12bよりも小さな幅の通過部22cで連結されている。

そこで、上記構成のものにあってはカセット式クリップユニット2をクリップ装置本体1側のフック11に取付ける際に、クリップユニット2の連結板14の係合孔14bの大径孔22aをフック11のピン12の頭部12aにはめ込み、この状態でクリップユニット2を先端側に引く。この場合にはフック11のピン12の首部12bをそれより幅が狭い通過部22cに通過させることにより、ピン12の首部12bが連結板14の小孔22bにはまり込み、容易に外れなくなる。

さらに、クリップ13の一方の挟持部13dの先端に2つの針状の突設歯部21a、21a'を設け、他方の挟持部13d'の先端にこれに凹凸嵌合可能な凹部21a''、21a'''を形成したので、クリップ13の挟持部13d、13d'によって生体組織18を挟持する際、生体組織18に刺り

易く、一層確実に生体組織18を挟持することができる。

なお、この発明は上記実施例に限定されるものではない。例えば、上記実施例ではクリップ13の挟持部13dと腕部13cとの間、及び挟持部13d'と腕部13c'との間のなす角を135°に設定したものを示したが、この角度を120°~150°程度に設定してもよく、この場合も略同様の効果がある。

さらに、その他この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

#### 【発明の効果】

この発明によればクリップの挟持部と腕部との間のなす角を鈍角に設定したので、生体組織の深部までクリップすることができ、柔らかい粘膜を挟持した場合でも確実に生体組織を把持して止血効果を高めることができる。

さらに、生体組織内に埋まっている血管などを挟持する時でも、クリップが生体組織を抱え込むようにして挟んでいくため血管の逃げも少なく、目

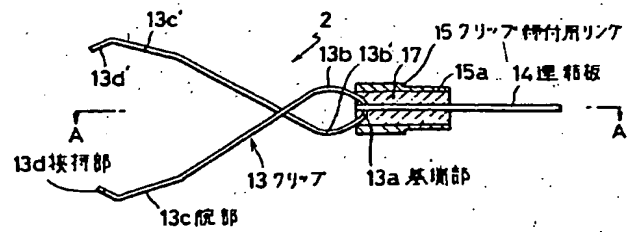
的部位を確実にクリップすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

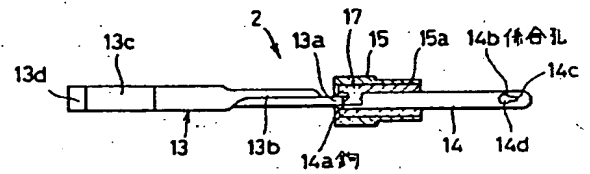
第1図乃至第15図は本発明の第1実施例を示しており、第1図はカセット式クリップユニットの縦断面図、第2図は第1図のA-A線断面図、第3図はクリップの正面図、第4図はクリップ装置全体の側面図、第5図はクリップ装置の先端側の縦断面図、第6図は第5図のB-B線断面図、第7図はクリップユニットの斜視図、第8図は操作管から操作ワイヤのフックを突出させた状態を示す斜視図、第9図は導入管内にクリップユニットを引き込んだ状態を示す斜視図、第10図はクリップを最大に開いた状態を示すクリップ装置の先端側の縦断面図、第11図はクリップの挟持部を閉成する際の挟持部の向きを示す縦断面図、第12図は生体組織を挟んだクリップの状態を示す縦断面図、第13図はクリップユニットを留置させた後のクリップ装置の先端側の縦断面図、第14図は第18図のC-C線断面図、第15図はクリップの挟持部によって血管を挟持させる動作を説明するための動作

説明図、第16図乃至第19図は本発明の第2実施例を示しており、第16図はカセット式クリップユニットの縦断面図、第17図は第16図のD-D線断面図、第18図はクリップの正面図、第19図は連結板の第2の係合部を示す平面図、第20図および第21図は従来のクリップ装置の要部構成を示し、第20図はクリップの挟持部を閉成する際の挟持部の向きを示す縦断面図、第21図はクリップの挟持部によって血管を挟持させる動作を説明するための動作説明図である。

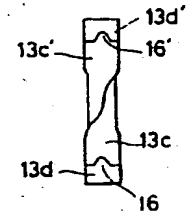
3…導入管、9…操作管、10…操作ワイヤ、11…フック、13…クリップ、13a…基端部、13c、13c'…腕部、13d、13d'…挟持部、14…連結板（連結部材）、15…クリップ締付用リング、18…生体組織。



第 1 図

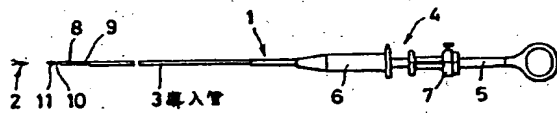


第 2 図



第 3 図

出願人代理人 弁理士 坪 井 淳



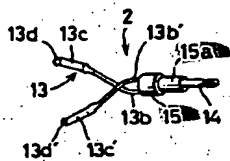
第 4 図



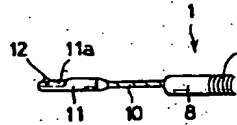
第 5 図



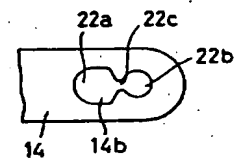
第 6 図



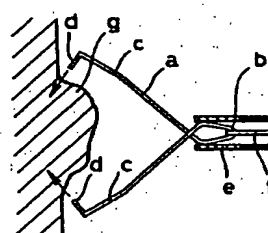
第 7 図



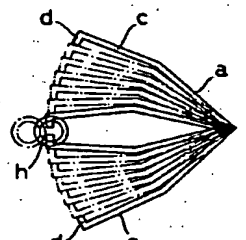
第 8 図



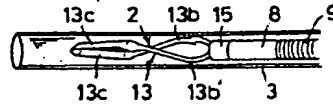
第 19 図



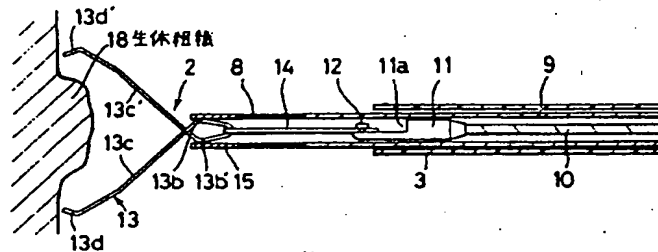
第 20 図



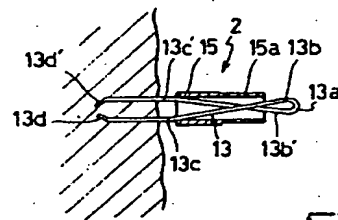
第 21 図



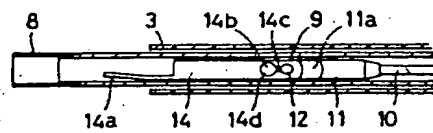
第 9 図



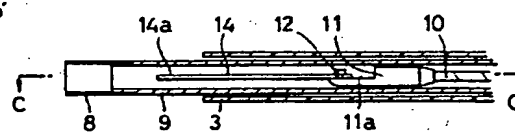
第 10 図



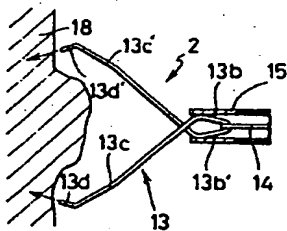
第 12 図



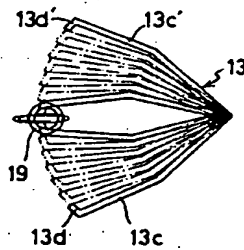
第 14 図



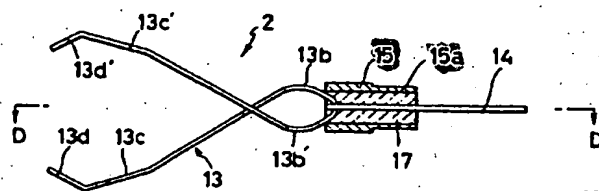
第 13 図



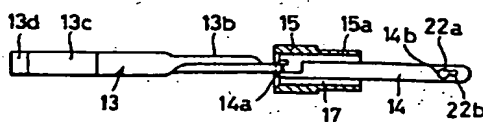
第 11 図



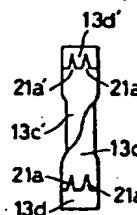
第 15 図



第 16 図



第 17 図



第 18 図

# 手続補正書

平成 年2.10月1 日

特許庁長官 植 松 敏 殿

## 1. 事件の表示

特願平2-219933号

## 2. 発明の名称

生体組織のクリップ装置

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(037) オリンパス光学工業株式会社

## 4. 代 理 人

東京都千代田区霞が関3丁目7番2号

〒100 電話 03(502)3181(大代表)

(8881) 井理士 坪 井 淳

## 5. 自発補正

## 6. 補正の対象

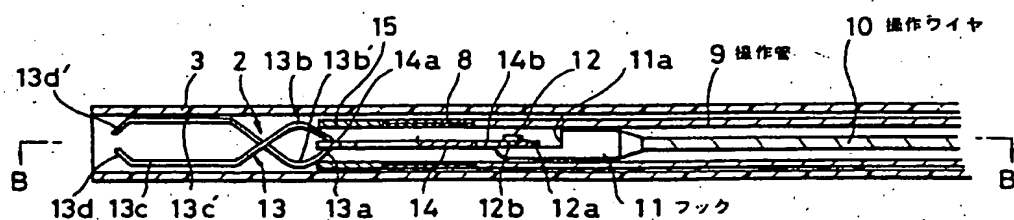
明細、図面





## 7. 補正の内容

- (1) 明細書、第8頁第20行目および第9頁第2行目の「長孔7d」を「長孔14c」と訂正する。
- (2) 明細書、第9頁第6行目および同頁第7行目の「クリップ14」を「クリップ13」と訂正する。
- (3) 図面中、「第5図」を別紙の通り訂正する。



第 5 図